

D.03.01.01 PRZEPUSTY POD KORONĄ DROGI

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej (SST)

Przedmiotem n/n Szczegółowej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru Robót związanych z wykonaniem przepustów w ramach przebudowy ul. Dubiażyńskiej w Bielsku Podlaskim.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji Robót wymienionych w p. 1.1.

1.3. Zakres Robót objętych SST

Ustalenia zawarte w n/n Specyfikacji dotyczą wykonania przepustów z typowych prefabrykowanych rur żelbetowych i obejmują:

- wykonanie przepustów z rur żelbetowych prefabrykowanych śr. 100 cm,
- wykonanie przepustów z rur żelbetowych prefabrykowanych śr. 80 cm,
- budowę żelbetowych ścianek czołowych.

1.4. Określenia podstawowe

1.4.1. Przepust prefabrykowany - przepust, którego konstrukcja nośna wykonana jest z elementów prefabrykowanych.

Pozostałe określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi normami i definicjami podanymi w SST D.M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

1.5. Ogólne wymagania dotyczące Robót

Wykonawca Robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Ogólne wymagania dotyczące Robót podano w SST D.M.00.00.00.

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne dotyczące materiałów

Wymagania ogólne dotyczące materiałów podano w SST D.M.00.00.00.

Dla betonów przeznaczonych do wbudowania w przepusty obowiązują, niezależnie od polskich norm, "Wymagania i zalecenia dotyczące wykonywania betonów do konstrukcji mostowych" wydane przez Generalną Dyрекcję Dróg Publicznych w 1990 r.[21].

Materiałami do wykonania przepustów z typowych prefabrykowanych rur żelbetowych zgodnie z zasadami niniejszej Specyfikacji Technicznej są:

- prefabrykaty żelbetowe rurowe \varnothing 0,80 i 1,00 m,
- cement,
- beton klasy B30 i B10,
- stal zbrojeniowa 18G2-b,
- lepik asfaltowy,
- papa asfaltowa,
- asfaltowa emulsja kationowa,
- roztwór asfaltowy do gruntowania,
- pospółka.

2.2. Prefabrykaty rurowe

Rury prefabrykowane żelbetowe o średnicy 0,80, i 1,00 m powinny być wykonane zgodnie z katalogiem "Prefabrykowane przepusty rurowe. Obciążenie kl. B/A wg PN-85/S-10030" [15], Transprojekt Warszawa, 1993 r. [22] i [23].

Prefabrykaty rurowe o średnicy 1,00 m powinny odpowiadać obciążeniu ruchomemu - klasy A według normy PN-85/S-10030 [15], prefabrykaty o średnicy 0,80 m - obciążeniu klasy B.

Kształt i wymiary elementów powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową.

Wymiary prefabrykatu powinny mieścić się w granicach tolerancji wg normy BN-74/8935-04 [16], tj. odchyłki wymiarów nie powinny przekraczać:

- a) długości elementu 5 mm,
- b) wysokości i szerokości elementu 5 mm,
- c) grubości ścian elementu 5 mm,
- d) gabarytu otworu 5 mm,
- e) zbieżności ścian 5 mm,
- f) wymiar zewnętrzny przekroju 20 mm.

Powierzchnie elementów przepustów powinny być gładkie, bez raków, pęknięć i rys.

Dopuszcza się drobne pory jako pozostałości po pęcherzykach powietrza i po wodzie, których głębokość nie przekracza 5 mm.

Zacieranie elementów po wyjęciu ich z formy jest dopuszczalne. Krawędzie styków montażowych powinny być bez szczerb. Dopuszczalne wady i uszkodzenia elementów przepustów podano w tablicy 1.

Tablica 1. Dopuszczalne wady i uszkodzenia prefabrykatów

Określenie wad i uszkodzeń	Wielkość wad i uszkodzeń
Rysy otwarte i pęknięcia	niedopuszczalne
Rysy włoskowate (skurczowe do 0,1 mm rozwartości): a) poprzeczne b) podłużne c) poprzeczne i podłużne krzyżujące się	na 1/4 długości w 4 miejscach lub 1 rysa na całej długości jednej ściany na 1/3 długości w 2 miejscach na jednej ścianie niedopuszczalne
Skupienie cementu, piasku lub kruszywa	w 2 miejscach o łącznej powierzchni nie większej niż 2% powierzchni
Ciała obce	niedopuszczalne
Szczerby w przegubach	w 1 miejscu 1/10 długości
Odślonięcie zbrojenia	niedopuszczalne

Średnice prętów i usytuowanie zbrojenia powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową. Otulenie prętów zbrojenia betonem od zewnątrz powinno wynosić co najmniej 30 mm dla przepustów rurowych. Pręty zbrojenia powinny mieć kształt zgodny z Dokumentacją Projektową. Dopuszczalne odchylenie osi pręta w przekroju poprzecznym od wymiaru przewidzianego Dokumentacją Projektową może wynosić maksimum 5 mm.

Każdy wyprodukowany element rurowy i skrzynkowy przepustu powinien być cechowany w sposób czytelny i trwały na wewnętrznej powierzchni widocznej po zamontowaniu przepustu.

Cecha powinna zawierać kolejno:

- znak wytwórni,
- symbol elementu przepustu,
- datę produkcji,
- znak brygady produkcyjnej,
- dotychczasowe oznaczenie wskazane w Dokumentacji Projektowej.

Każdy odebrany element podlega dodatkowo ostemplowaniu przez odbiorcę.

2.3. Beton i jego składniki

Prefabrykaty rurowe oraz elementy konstrukcyjne wlotów i wylotów należy wykonać wyłącznie z betonu klasy co najmniej B30.

Beton do konstrukcji przepustów betonowych musi spełniać następujące wymagania wg PN-88/B-06250 [1]:

- nasiąkliwość nie większa niż 5%,
- przepuszczalność wody - stopień wodoszczelności co najmniej W8,
- odporność na działanie mrozu - stopień mrozoodporności co najmniej F150.

2.3.1. Kruszywo

Do wytwarzania mieszanek betonowych klasy B30 należy stosować wyłącznie grysy granitowe lub bazaltowe o maksymalnym wymiarze ziarna do 16 mm, spełniające wymagania podane w normie PN-86/B-06712 [2].

Kruszywem drobnym powinny być piaski o uziarnieniu do 2 mm pochodzenia rzecznoalbo kopalnianego płukanego.

Do stabilizacji mechanicznej należy stosować kruszywo naturalne (piaski, mieszanki, żwiry), spełniające wymagania określone w p. 2.2 SST D.04.04.01.

2.3.2. Cement

Zgodnie z “Wymaganiami GDDP” do wyrobu betonowych elementów konstrukcji przepustów należy stosować:

- do betonu klasy B30 - cement portlandzki marki 45 bez dodatków,
- do betonu klasy B25 - cement marki 35 bez dodatków.

Cement powinien spełniać wymagania PN-88/B-30000 [5].

2.3.3. Woda

Woda powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-88/B-32250 [8].

2.3.4. Stal zbrojeniowa

Stal stosowana do zbrojenia betonowych elementów konstrukcji przepustów odpowiadać musi wymaganiom PN-82/H-93215 [9].

Zgodnie z Dokumentacją Projektową powinna być stosowana stal St3SX i 18G2-b.

Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.3.4.1. Kontrola jakości stali zbrojeniowej

Stal dostarczana na budowę musi posiadać deklarację zgodności zawierającą:

- nazwę wyrobu wg PN-82/93215 [9],
- numer wytopu lub nr partii,
- wszystkie wyniki przeprowadzonych badań oraz skład chemiczny wg analizy wytopowej,
- rodzaj obróbki cieplnej (w przypadku dostawy prętów obrobionych cieplnie).

Pręty zbrojenia prze użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów zanieczyszczonych tłuszczami i farbami.

Pręty powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia według normy PN-63/B-06251 [14] nie powinna przekraczać 4 mm.

2.4. Materiały na ławy fundamentowe

Część przelotową przepustów należy posadowić na ławie fundamentowej z kruszywa ulepszanego cementem,

2.5. Materiały izolacyjne

Do izolowania przepustu betonowego należy stosować materiały wskazane w Dokumentacji Projektowej, posiadające deklarację lub certyfikat zgodności.

Zaleca się stosowanie:

- emulsji kationowej wg BN-68/6753-04 [11],
 - lepiku asfaltowego wg PN-58/C-96177 [13],
 - roztworu asfaltowego do gruntowania wg PN-74/B-24622 [12],
 - papy asfaltowej wg BN-79I6751-01 [14],
- lub innych sprawdzonych materiałów po zaakceptowaniu przez Inżyniera.

3. SPRZĘT

3.1. Wymagania ogólne dotyczące sprzętu

Wymagania ogólne dotyczące sprzętu podano w SST D.M.00.00.00.

3.2. Sprzęt do wykonania przepustu

Do wykonania przepustu należy stosować następujący sprzęt zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru:

- koparki, do mechanicznego wykonywania i zasypywania wykopów,
- betoniarkę przeciwbieżną lub betonownię z możliwością wagowego dozowania poszczególnych składników,
- dźwig do montażu elementów prefabrykowanych,
- zagęszczarki do zagęszczania podłoża gruntowego, ławy fundamentowej,
- zasyпки: ubijaki ręczne, ubijaki mechaniczne, zagęszczarki płytowe,
- urządzenia do prostowania i gięcia stali,
- inny sprzęt - do transportu i pomocniczy .

4. TRANSPORT

4.1. Wymagania ogólne dotyczące transportu

Wymagania ogólne dotyczące transportu podano w SST D.M.00.00.00.

4.2. Transport materiałów do wykonania przepustu

4.2.1. Transport prefabrykatów

Transport prefabrykatów powinien odbywać się w liczbie sztuk nie przekraczającej dopuszczalnego obciążenia zastosowanego środka transportu. Układanie elementów na wagonach powinno odbywać się pionowo dla wszystkich elementów przelotowych. Elementy ramowe zamknięte mogą być układane w pozycji w jakiej będą wbudowane w przepust. Rozmieszczenie elementów na środkach transportu powinno być symetryczne. Elementy należy układać na podkładach drewnianych o wymiarach przekroju co najmniej 10x5 cm z odstępami pomiędzy elementami umożliwiającymi rozładowanie. Podkłady powinny

wystawać poza obręb elementu co najmniej 30 cm. Do transportu można przekazać elementy, w których beton osiągnął co najmniej 0,75 średniej wytrzymałości badanej serii próbek.

4.2.2. Transport betonu

Transport mieszanki betonowej powinien odbywać się zgodnie z normą PN-63/B-06251 [14].

4.2.3. Transport i składowanie kruszyw

Kruszywo należy przewozić w warunkach zabezpieczających przed rozsypaniem, rozpylaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami (np. innych klas, gatunków itp.). Kruszywo należy przechowywać w warunkach zabezpieczających je przed rozfrakcjonowaniem, zanieczyszczeniem oraz zmieszaniem z innymi kruszywami.

Dla pozostałych materiałów nie określa się warunków transportu.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania Robót

Ogólne zasady wykonywania Robót podano w SST D.M.00.00.00.

Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram Robót, uwzględniający warunki w jakich wykonywane będą Roboty przy wykonywaniu przepustów.

5.2. Wykonanie przepustów

Przepusty z rur żelbetowych o średnicach 0,80, 1,00 m należy wykonać na podstawie rysunków konstrukcyjnych podanych w Dokumentacji Projektowej.

5.2.1. Roboty przygotowawcze

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania terenu budowy w zakresie:

- budowy dróg dojazdowych - celowość wykonania dróg dojazdowych oraz ich rodzaj musi być uzgodniona z Inspektorem Nadzoru,
- odwodnienia terenu budowy w zakresie i formie uzgodnionej z Inspektorem Nadzoru,
- regulacji cieków pod przepustem,
- czasowego przełożenia koryta cieków do czasu wybudowania przepustu według wskazań Inspektora Nadzoru.

5.2.2. Wykopy

Metoda wykonania Robót ziemnych w wykopach pod ułożenie ław fundamentowych i fundamentów ścianek czołowych powinna być dobrana w zależności od wielkości Robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu mechanicznego.

Wykopy powinny być wykonane w takim zakresie, żeby po ich zakończeniu można było przystąpić natychmiast do wykonania przewidzianych w nich Robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie.

Zaleca się wykonanie wykopów szerokoprzestrzennych koparką.

Ściany wykopów winny być zabezpieczone na czas Robót według Dokumentacji Projektowej, SST i zaleceń Inspektora Nadzoru.

Zabezpieczenie powinno polegać na:

- stosowaniu bezpiecznego nachylenia skarp wykopów,
- podparciu lub rozparciu ścian wykopu.

Dopuszcza się stosowanie następujących bezpiecznych nachyleń skarpy:

- w gruntach spoistych (gliny, iły) - o nachyleniu 2:1,
- w gruntach mało spoistych i słabych gruntach spoistych - o nachyleniu 1:1,25.

Stan skarp należy sprawdzać okresowo w zależności od występowania czynników niekorzystnych (opady atmosferyczne, mróz) itp.

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli w planie, głębokości wykopów, rodzaju gruntu, poziomu wody gruntowej oraz do technicznych możliwości zabezpieczenia ścian wykopów.

5.2.2.1. Nienaruszalność struktury gruntu wykopu

Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu powinna być pozostawiona niedobrana warstwa gruntu, o grubości co najmniej 20 cm od projektowanego dna wykopu. Warstwa ta powinna być usunięta ręcznie bezpośrednio przed wykonaniem elementów fundamentu.

5.2.3. Ława fundamentowa pod przepustem

Ławy fundamentowe muszą być wykonane zgodnie z Dokumentacją Projektową i wskazaniem Inspektora Nadzoru.

Część przelotowa przepustów rurowych powinna być posadowiona na ławie fundamentowej z:

- kruszywa ulepszanego cementem

Dopuszczalne odchyłki dla ławy fundamentowej przepustu wynoszą:

- a) różnice wymiarów ławy fundamentowej w planie - 5 cm,
- b) różnice rzędnych wierzchu ławy - 2 cm.

Różnice w niwelecie wynikające z odchyłek wymiarowych rzędnych ławy nie mogą spowodować spiętrzenia wody w przepuście.

5.2.4. Roboty betonowe

5.2.4.1. Wytwarzanie i wbudowywanie mieszanki betonowej

Warunki wytwarzania i wbudowywania mieszanki betonowej (zalecenia ogólne, dozowanie składników, mieszanie składników, podawanie i układanie, zagęszczanie, pielęgnacja), zgodne z PN-88/B-06250 [1] .

5.2.4.2. Wykonywanie zbrojeniu

Zbrojenie musi być wykonane wg Dokumentacji Projektowej i zgodnie z postanowieniami PN-63/B-06251 [14]. Zbrojenie powinno być wykonane w zbrojarni stałej lub poligonowej.

Sposób wykonania szkieletu musi zapewniać niezmienną geometryczną szkieletu w czasie transportu na miejsce wbudowania. Do tego celu zaleca się łączenie węzłów na przecięciu prętów drutem wiązałkowym wyżarzonym o średnicy nie mniejszej niż 0,6 mm (wiązanie na podwójny krzyż) albo stosować spawanie. Zbrojenie musi zachować dokładne położenie w czasie betonowania. Należy stosować podkładki dystansowe prefabrykowane z zapraw cementowych albo z materiałów z tworzywa sztucznego. Niedopuszczalne jest stosowanie podkładek z prętów stalowych. Szkielet zbrojenia powinien być sprawdzony i zatwierdzony przez Inspektora Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

Sprawdzeniu podlegają:

- średnice użytych prętów,
- rozstaw prętów - różnice rozstawu prętów głównych nie powinny przekraczać 0,5 cm,
- rozstaw strzemion nie powinien różnić się od projektowanego więcej niż 2 cm,
- różnice długości prętów, położenie miejsc kończenia ich hakami, odcięcia - nie mogą odbiegać od Dokumentacji Projektowej o więcej niż 5 cm,
- otuliny zewnętrzne utrzymane w granicach wymagań projektowych bez tolerancji ujemnych,
- powiązanie zbrojenia w sposób stabilizujący jego położenie w czasie betonowania i zagęszczania.

5.2.4.3. Wykonanie deskowań

Deskowania z drewna należy wykonać na miejscu budowy. Do tego celu należy stosować drewno o klasie nie niższej od K 33 pozbawionego wad w postaci sęków, o grubości nie mniejszej od 18 mm (3/4"), łączone równoległe na wpust lub pióro z uszczelnieniem (np. za pomocą taśmy metalowej).

Deskowanie powinno podlegać odbiorowi. Przedmiotem kontroli w czasie odbioru będzie:

- klasa drewna i jego wady,
- szczelność deskowania w płaszczyznach i narożach wklęsłych,
- poziom górnej krawędzi i powierzchni deskowania przed i po betonowaniu oraz porównanie z wymaganym poziomem w Dokumentacji Projektowej.

Dopuszcza się następujące odchyłki:

- a) rozstaw żeber 0,5% lecz nie więcej niż o 2 cm,
- b) odchylenie deskowań od prostoliniowości lub od płaszczyzny o - 0,1%,
- c) różnice w grubości desek 0,2 cm,
- d) odchylenie ścian od pionu o 0,2% lecz nie więcej niż 0,5 cm,
- e) miejscowe wybrzuszenie powierzchni o 0,2 cm na odcinku 3 m,
- f) odchyłki wymiarów wewnętrznych deskowań (przekrojów betonowych):
 - 0,2% wysokości lecz nie więcej niż -0,5 cm,
 - +0,5% wysokości lecz nie więcej niż +2 cm,
 - 0,2% grubości (szerokości) lecz nie więcej niż -0,2 cm,
 - +0,5% grubości (szerokości) lecz nie więcej niż -0,5 cm.

Przy wykonywaniu i kontroli oraz odbiorach należy korzystać z normy PN-63/B-06251 [14].

5.2.5. Montaż i łączenie elementów prefabrykowanych

Montaż i łączenie elementów prefabrykowanych powinno być realizowane zgodnie z Dokumentacją Projektową przy przestrzeganiu szczególnych, specjalnych wymagań:

- dostarczane elementy prefabrykowane powinny być przedmiotem odbioru w zakresie zgodności z Dokumentacją Projektową, spełnienia tolerancji wymiarowych oraz braku uszkodzeń lub defektów widocznych dyskwalifikujących i uniemożliwiających montaż,
- odrzucone prefabrykaty nie mogą być montowane.

Ze względu na to, że prefabrykowane elementy rurowe przepustu są łączone na wpust, należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne dosunięcie jednego prefabrykatu do drugiego z zachowaniem założonej w projekcie tolerancji wynoszącej 1 cm.

Montaż prefabrykatów na przygotowanym fundamencie przepustu zaleca się wykonywać przy pomocy odpowiedniego zawiesia.

5.2.6. Izolacja przepustu

Przed wykonaniem izolacji w miejscach wskazanych w Dokumentacji Projektowej powierzchnie izolowane należy zagruntować przez:

- dwukrotne smarowanie betonu emulsją kationową w przypadku powierzchni wilgotnych,
- roztworem asfaltowym w przypadku powierzchni suchych.

Izolację przepustów należy wykonać przez dwukrotne malowanie lepikiem asfaltowym na gorąco. Styki pomiędzy prefabrykatami przepustu rurowego po zaspoinowaniu zaprawą cementową marki 8 MPa należy przykryć opaskami z papy asfaltowej o szerokości nie mniejszej niż 20 cm. Paski papy powinny szczelnie przylegać do rur i podkładu.

5.2.7. Zasyпка

Sposób formowania zasyпки powinien być zgodny z odpowiednimi rysunkami zawartymi w Dokumentacji Projektowej oraz w katalogu "Prefabrykowane przepusty rurowe" Transprojekt – Warszawa.

Przy poszukiwaniu gruntów i materiałów do wykonywania zasyпки w pierwszej kolejności należy rozważyć przydatność gruntów uzyskanych przy wykonywaniu wykopu.

Przy wykonywaniu zasyпки należy przestrzegać następujących zasad:

- zasyпка powinna być układana równomiernie i jednocześnie z obu stron prefabrykatów przepustu, warstwami o grubości 10 cm, bardzo starannie zagęszczonymi wg BN-72/B-8932-01 [20], wymagany wskaźnik zagęszczenia $I_s=1,00$,
- grunt zasyпки powinien być niewysadzinowy, możliwie jednorodny o grubości ziaren nie przekraczającej 30 mm,
- materiał zasypu w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być zagęszczany ubijakiem po obu stronach rury lub hydraulicznie w przypadku zasypu materiałem sytkim.

5.2.8. Umocnienie wlotów i wylotów przepustów

Wloty i wyloty należy umocnić ściankami czołowymi zgodnie z rysunkami zawartymi w Dokumentacji Projektowej.

5.2.9. Zasypanie istniejących przepustów

Zasypanie istniejących przepustów należy wykonać poprzez wypełnienie mieszanką betonową kl. B10 wytworzoną wg PN-88/B-06250 [1] i zagęszczenie mechaniczne lub ręczne.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości Robót

Ogólne zasady kontroli jakości Robót podano w SST D.M.00.00.00.

6.2. Badania przed przystąpieniem do Robót

Przed przystąpieniem do Robót Wykonawca powinien uzyskać od dostawców materiałów aprobaty techniczne, świadectwa dopuszczenia i deklaracje zgodności oraz wykonać badania materiałów przeznaczonych do wykonania Robót i przedstawić ich wyniki Inspektorowi Nadzoru w celu akceptacji materiałów, zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 2.2 niniejszej Specyfikacji.

6.3. Badania w trakcie Robót

6.3.1. Badania związane z wykonaniem Robót ziemnych

6.3.1.1. Sprawdzenie wykonania wykopów

W czasie wykonywania Robót ziemnych należy sprawdzać odwodnienie wykopu oraz usytuowanie.

Po wykonaniu należy zbadać czy pod względem kształtu i wykończenia wykopy odpowiadają wymaganiom według p. 5.2.2 oraz czy dokładność wykonania nie przekracza tolerancji wg BN72/8932-01 [20].

6.3.1.2. Sprawdzenie wykonania zasyпки i nasypów

Sprawdzenie wykonania zasyпки w zakresie zgodności z p. 5.2.7 powinno się odbywać w czasie wykonywania Robót ziemnych, jak również po wykonaniu Robót.

Sprawdzenie w czasie budowy Robót zanikających powinno być odnotowane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Sprawdzenie tych Robót po zakończeniu budowy polegać powinno na skontrolowaniu zapisów w dzienniku budowy.

6.3.2. Sprawdzenie ławy fundamentowej

Sprawdzenie wykonania ławy fundamentowej w zakresie zgodności z p. 5.2.3 powinno się odbywać w czasie wykonywania Robót i po ich zakończeniu.

Sprawdzenie w czasie budowy Robót zanikających powinno być odnotowane w dzienniku budowy i potwierdzone przez Inżyniera. Sprawdzenie tych Robót po zakończeniu budowy polegać powinno na skontrolowaniu zapisów w dzienniku budowy.

6.3.3. Badanie mieszanki betonowej i betonu

Kontroli podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej i betonu, badane według PN-88/B-06250 [1], zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 6.3.2.2 SST D.10.01.01:

- urabialność mieszanki betonowej,
- konsystencja mieszanki betonowej, -zawartości powietrza w mieszance betonowej,
- wytrzymałość na ściskanie,
- nasiąkliwość betonu,
- odporność na działanie mrozu,
- przepuszczalność wody przez beton.

6.3.4. Kontrola zbrojenia

Sprawdzenie jakości zbrojenia należy przeprowadzać systematycznie w czasie wykonywania Robót w zgodności z wymaganiami podanymi w p. 5.2.4.2.

6.3.5. Sprawdzenie deskowania

Sprawdzenie jakości deskowania należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami podanymi w p. 5.2.4.3 n/n SST.

6.3.6. Sprawdzenie umocnienia wlotu i wylotu

Umocnienie wlotu i wylotu sprawdza się wizualnie przy badaniach po wykonaniu budowy (odbiorczych) i polega na stwierdzeniu zgodności z Dokumentacją Projektową i wymaganiami podanymi w p.5.2.8 n/n SST.

6.3.7. Sprawdzenie zasypania istniejących przepustów

Zasypanie istniejących przepustów należy sprawdzać wizualnie przy badaniach w trakcie Robót i po ich wykonaniu w zakresie zgodności z wymaganiami podanymi w p. 5.2.9 n/n SST.

6.4. Badania po zakończeniu Robót

6.4.1. Sprawdzenie podstawowych wymiarów przepustu

Sprawdzenie podstawowych wymiarów obiektu należy przeprowadzić przez wykonanie pomiarów w zakresie:

- podstawowych rzędnych dna przepustu oraz położenia przepustu w stosunku do osi z dokładnością do ± 1 cm,
- długości obiektu z dokładnością do ± 1 cm.

6 4.2. Sprawdzenie konstrukcji przepustu

Sprawdzenie konstrukcji należy wykonać przez oględziny i kontrolę dokumentów z badań prowadzonych w czasie Robót.

7. OBMIAR

Jednostką obmiarową jest m (metr) wykonanego przepustu i przepustu zasypanego betonem, na podstawie Dokumentacji Projektowej i obmiaru w terenie.

Długość przepustu należy mierzyć po osi przepustu od krawędzi zewnętrznych ścianek czołowych.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Ogólne zasady odbioru Robót

Ogólne zasady odbioru Robót podano w SST D.M.00.00.00.

8.2. Rodzaje odbiorów

Odbiór przepustu obejmuje:

- a) odbiór Robót zanikających lub ulegających zakryciu (wykop, fundament, izolacja),
- b) odbiór ostateczny (całego przepustu),
- c) odbiór pogwarancyjny,

według zasad określonych w SST D.M.00.00.00 "Wymagania ogólne".

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za 1 m (metr) wykonanego przepustu z typowych prefabrykowanych rur żelbetowych i za 1 m (metr) przepustu zasypanego betonem, należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości Robót na podstawie wyników pomiarów i badań laboratoryjnych.

Cena Robót obejmuje:

- Roboty pomiarowe i przygotowawcze,
- wykonanie wykopów zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej wraz z odwodnieniem,
- dostarczenie materiałów,
- wykonanie ławy fundamentowej,
- wykonanie i rozebranie deskowania,
- montaż konstrukcji przepustu wraz ze ściankami czołowymi,
- wykonanie izolacji przepustu,
- zasypanie wykopów warstwami z zagęszczeniem, zgodnie z Dokumentacją Projektową i SST,
- umocnienie wlotu i wylotu,
- zasypanie przepustu istniejącego betonem,
- wykonanie badań i pomiarów,

- wykonanie pomiarów inwentaryzacyjnych wraz z naniesieniem zmian na mapę zasadniczą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Normy

1. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
2. PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
3. PN-76/B-06714/12 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie zawartości zanieczyszczeń obcych.
4. PN-78/B-06714/3 Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczanie reaktywności alkalicznej.
5. PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
6. PN-88/B-04300 Cement. Metody badań. Oznaczenia cech fizycznych.
7. BN-88/6731-08 Cement. Transport i przechowywanie.
8. PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
9. PN-82/H-93215 Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu.
10. PN-91/H-04310 Próba statyczna rozciągania stali.
11. BN-68/6753-04 Asfaltowe emulsje kationowe do izolacji przeciwwilgociowych.
12. PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.
13. PN-58/C-96177 Lepik asfaltowy bez wypełniaczy stosowany na gorąco.
14. PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
15. PN-85/S-10030 Obiekty mostowe. Obciążenia.
16. BN-74/8935-04 Przepusty kolejowe i drogowe. Elementy prefabrykowane.
17. PN-B-11112 Kruszywo łamane do nawierzchni drogowych.
18. BN-68/8933-08 Drogi samochodowe. Podbudowa z gruntów stabilizowanych cementem.
19. BN-64/8933-02 Drogi samochodowe. Podbudowa z kruszywa stabilizowanego mechanicznie.
20. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

10.2. Inne dokumenty

21. Wymagania i zalecenia dotyczące wykonania betonów do konstrukcji mostowych, GDDP, W-wa 1990 r.
22. Wymagania techniczne dla wykonania i odbioru obiektów mostowych (WTW). Biuro Proj. Bad. Dróg i Mostów - Transprojekt W-wa Sp. z o.o.
23. Prefabrykowane przepusty rurowe - Transprojekt W-wa 1993 r.